



## Informasi Geospasial Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Geografi Di Kabupaten Luwu

Andi Jumardi<sup>1</sup>, Aryadi Nurfaalq<sup>2</sup>, Rahma Hi Manrulu<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Informatika, Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo

<sup>2</sup> Informatika, Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo

<sup>3</sup> Fisika, Sains, Universitas Cokroaminoto Palopo

\*Correspondent Email: [ajmr44@uncp.ac.id](mailto:ajmr44@uncp.ac.id)

Article History:

Received: 22-08-2021; Received in Revised: 23-09-2021; Accepted: 03-10-2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.35914/tomaega.v4i3.823>

### Abstrak

Saat ini penggunaan teknologi informasi geospasial dalam proses belajar mengajar belum digunakan secara optimal, guru bidang studi geografi mengandalkan metode ceramah dalam penyampaian materi pada pelajaran geografi, tidak adanya implementasi penggunaan teknologi informasi geospasial dalam bentuk praktikum untuk memetakan aspek keruangan yang ada di permukaan bumi. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah memberikan penguatan terhadap guru geografi tentang penggunaan teknologi informasi geospasial melalui transfer iptek berupa webinar dan workshop teknologi informasi geospasial yang berkaitan dengan pengambilan data lapangan bereferensi geografis, analisis data geografis dan pemanfaatan aplikasi pembuatan peta digital dan pembuatan webgis. Dalam pelaksanaan kegiatan webinar peserta diberikan penguatan tentang bagaimana cara meningkatkan kompetensi guru geografi dalam bidang Teknologi Informasi Geospasial. Sedangkan dalam kegiatan workshop peserta diberikan penguatan tentang Konsep Dasar Sistem Informasi Geografi (SIG) dan Implementasinya, Pengenalan Global Positioning System (GPS) Mobile, Penerapan aplikasi Google Earth dalam pembelajaran geografi, Membuat Peta Digital dengan Aplikasi Arcgis dan Membuat Webgis dengan memanfaatkan Aplikasi Arcgis Online. Hasil dari kegiatan tersebut diperoleh bahwa kedua kegiatan yang sudah dilakukan dapat menambah wawasan pengetahuan dan softskill peserta dalam hal ini guru geografi Kabupaten Luwu dan dapat menguasai materi yang diberikan. Kedua kegiatan ini dapat membantu guru-guru geografi Kabupaten Luwu dalam penggunaan dan penerapan teknologi informasi geospasial dalam pembelajaran geografi sehingga dapat lebih menarik dan interaktif.

Kata Kunci: Kompetensi, Teknologi, Geospasial, Guru

### Abstract

Currently the use of geospatial information technology in the teaching and learning process has not been used optimally, teachers in the field of geography studies rely on the lecture method in delivering material in geography lessons and there is no implementation of the use of geospatial information technology in the form of practicum to map objects on the earth's surface. The purpose of this PKM is to provide guidance to geography teachers on the use of geospatial information technology through the transfer of science and technology in the form of webinars and geospatial information technology workshops related to retrieval of geographically referenced field data, analysis of geographical data and the use of digital map-making applications and webGIS creation. In the implementation of the webinar activity, the material presented is Improving the Competence of Geography Teachers in the Field of Geospatial Information Technology.

*The materials presented in the workshop are Basic Concepts of Geography Information System (GIS) and Its Implementation, Introduction to Mobile Global Positioning System (GPS), Application of the Google Earth application in geography learning, Creating Digital Maps with Arcgis Applications and Creating WebGIS with Arcgis Online Applications. The results of these activities showed that the two activities that have been carried out can add insight to the knowledge and soft skills of participants, in this case the geography teacher of Luwu Regency and can master the material provided. This activity can help the geography teachers of Luwu Regency in the use and application of geospatial information technology in geography learning so that it can be more interesting and interactive.*

*Key Word: Competence, Technology, Geospatial, Teacher.*

## **1. Pendahuluan**

Salah satu indikator keberhasilan pembelajaran geografi, baik secara langsung maupun tidak langsung banyak dipengaruhi oleh kemampuan guru geografi. Artinya, di pundak guru geografi itulah keberhasilan pembelajaran geografi dibebankan. Sementara itu realitas yang ada dan terjadi di lapangan, ada kesan bahwa kompetensi guru geografi masih belum seperti yang diharapkan. Sebagian besar dari mereka masih kegiatan-kegiatan yang mereka lakukan lebih bersifat rutinitas. Guru geografi banyak yang tidak/belum siap menghadapi berbagai perubahan, di samping terbatasnya akses pada materi pembelajaran mutakhir. Motivasi dan kesiapan belajar peserta didik terhadap mata pelajaran geografi juga rendah. Kurangnya waktu belajar, lingkup materi yang sangat luas, serta laju/akselerasi perubahan (*change*) di bidang ilmu geografi berbasis teknologi berjalan begitu cepat. Realitas di lapangan menunjukkan adanya berbagai keterbatasan terkait dengan sumberbelajar, media pembelajaran serta kemampuan guru memanfaatkan sumber-sumber dan media pembelajaran geografi yang lebih modern dengan memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) yang saat ini cukup tersedia saat ini.

Kurikulum bidang studi geografi yang saat ini diimplementasikan di sekolah-sekolah adalah kurikulum 2013 (K13). Salah satu daerah yang telah menerapkan K13 di sekolah adalah Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan terus meningkatkan mutu pendidikan khususnya bidang studi geografi dengan berbagai program. Dalam bidang studi geografi Kurikulum 2013 (K13) terdapat beberapa kompetensi dasar yang harus dipenuhi oleh para peserta didik terutama yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografi (SIG). Beberapa kompetensi dasar tersebut diantaranya, (1) Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa untuk mendalami kajian ilmu dan teknologi Penginderaan Jauh, peta, serta Sistem Informasi Geografis (SIG). (2) Menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab dalam menyajikan contoh hasil analisis penerapan informasi geografis atau informasi geospasial melalui peta dasar dan peta tematik serta Sistem Informasi Geografis (SIG). (3) Menganalisis citra penginderaan jauh untuk perencanaan kajian tata guna lahan dan transportasi. Menganalisis pemanfaatan peta dan Sistem

Informasi Geografis (SIG) untuk inventarisasi sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana. (4) Mencoba menginterpretasi citra penginderaan jauh untuk perencanaan tata guna lahan dan transportasi. Menyajikan contoh hasil analisis penerapan dasar-dasar pemetaan dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam kehidupan sehari-hari. Membandingkan pola persebaran dan interaksi spasial antara desa dengan kota dengan menggunakan peta tematik.

Proses mewujudkan tercapainya kompetensi dasar yang terdapat dalam K13 tersebut, guru-guru di Kabupaten Luwu masih mengalami banyak kendala. Berdasarkan hasil kegiatan survei awal (observasi) dan wawancara langsung dengan Ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) bidang studi Geografi se-Kabupaten Luwu diperoleh informasi bahwa guru-guru bidang studi geografi belum pernah memberlakukan praktikum pemetaan dan pembuatan peta digital berbasis geospasial dengan memanfaatkan berbagai teknologi dalam bidang pemetaan. Dalam bidang studi geografi ditingkat SMA terdapat materi tentang SIG dimana guru masih mengandalkan teori dalam menjelaskan secara konsep tentang materi SIG. Hal ini diakibatkan karena pengetahuan guru tentang penerapan teknologi informasi geospasial dalam penggunaan aplikasi pemetaan berbasis SIG masih kurang. Selain itu diakibatkan karena keterbatasan fasilitas dan kurangnya kegiatan pelatihan dalam pemanfaatan teknologi informasi geospasial yang diikuti oleh guru. Keterlibatan guru dalam mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan teknologi informasi geospasial baik di tingkat provinsi maupun tingkat nasional masih sangat terbatas. Hal ini mengakibatkan materi yang diterima siswa secara konsep tidak maksimal dan tidak dapat mengetahui bagaimana cara penerapannya atau implementasinya dalam bidang teknologi informasi geospasial. Oleh karena itu kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi geospasial yang ada di SIG khususnya dalam visualisasi aspek keruangan yang ada di permukaan bumi secara geospasial perlu ditingkatkan.

Guna mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam K13 maka diperlukan kecakapan atau keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi geospasial. Saat ini penggunaan teknologi informasi geospasial dalam proses belajar mengajar belum digunakan secara optimal, terutama di kalangan penyelenggara pendidikan khususnya guru bidang studi geografi. Umumnya guru bidang studi geografi mengandalkan metode ceramah dalam penyampaian materi pada pelajaran geografi. Selain itu, belum adanya implementasi penggunaan teknologi informasi geospasial dalam bentuk praktikum untuk memetakan aspek keruangan yang ada di permukaan bumi.

Dalam rangka mewujudkan kompetensi dasar dalam K13 dan mewujudkan konsep-konsep merdeka belajar dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru-guru geografi di Kabupaten Luwu maka perlu adanya penguatan terhadap peningkatan kompetensi guru geografi dalam bidang penggunaan teknologi informasi berbasis geospasial. Dalam pemberian penguatan tentang penggunaan

teknologi informasi geospasial dapat memberikan pemerataan kompetensi guru khususnya guru bidang studi geografi yang ada di Kabupaten Luwu sebagai lokasi mitra. Pemerataan kompetensi guru dalam hal ini adalah peningkatan kompetensi guru dalam bidang pemanfaatan teknologi informasi geospasial yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mempelajari bidang studi geografi dan dapat mengimplementasikan konsep merdeka belajar.

## 2. Metode

Kegiatan PKM Teknologi Informasi Geospasial ini berupa bentuk webinar dan *workshop* bagi kelompok guru bidang studi geografi yang ada di Kabupaten Luwu melalui beberapa tahapan yang meliputi:

### 1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Survei tempat pelaksanaan kegiatan *workshop*
- b. Wawancara dilakukan dengan ketua MGMP Kabupaten Luwu untuk bidang studi Geografi dengan tujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh kelompok guru geografi berkaitan dengan kegiatan webinar dan *workshop*.
- c. Pembuatan buku dan modul. Buku yang dibuat berjudul Teknologi Informasi Geospasial, buku ini meliputi konsep dasar geospasial, data spasial, spasial data modeling, data analisis, pemodelan analisis pada geospasial. Modul yang dibuat terkait dengan penggunaan aplikasi *ArcGIS*, *GIS Online*, *Google Earth* dan aplikasi GPS yang berbasis *android* seperti *GPS Essentials*. Selain modul penggunaan aplikasi disini juga akan disajikan bagaimana cara membuat peta digital dan mengelola data yang bereferensi geografis. Pembuatan tutorial interaktif cara pengelolaan data spasial dengan menggunakan *software ArcGIS*, *Google Earth* dan pembuatan *webgis* sederhana dengan menggunakan *GIS Online*.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dibagi 2 tahap yaitu:

- a. Tahap pertama Seminar. Seminar ini dilakukan secara virtual dalam hal ini dilakukan secara *online* atau webinar.
- b. Tahap ke dua *Workshop*. Didalam kegiatan *workshop* dibagi beberapa kegiatan yaitu:
  - a) Penjelasan konsep dasar Sistem Informasi Geografis dan Implementasinya
  - b) Penerapan aplikasi *Google Earth* dalam pembelajaran geografi
  - c) Pengenalan *software ArcGis*, *Gis Online*, *Google Earth* dan Instalasi *software*.
  - d) Pembuatan peta dasar dengan menggunakan *software ArcGis*.

- e) Pembuatan *webgis* sederhana dengan menggunakan *software Gis Online*.
- f) Pengenalan alat pemetaan dengan menggunakan *GPS Essential* berbasis *android*.
- g) *Fiel trip* pengambilan data lapangan dengan menggunakan *GPS* yang meliputi data titik koordinat, data jalan dan data area.

### 3. Evaluasi Pelaksanaan Program

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan, sehingga dapat dilakukan penyempurnaan apabila ditemui kekurangan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman dan softskill tentang teknologi informasi geospasial dalam hal ini kemampuan dalam pembuatan peta dan pemetaan sesudah dilakukan kegiatan webinar dan *workshop*. Evaluasi dilakukan dengan dua cara meliputi:

- a. Pemberian tugas: Membuat sebuah peta administasi Kabupaten Luwu, Peta Persebaran objek wisata di Kabupaten Luwu berbasis *webgis* dan membuat tutorial cara membuat peta digital dan dibuat masing-masing peserta pelatihan kelompok guru geografi.
- b. Kuisisioner: Dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dari peserta pelatihan mengenai kegiatan ini sehingga dapat diketahui apakah tujuan dari kegiatan ini sudah tercapai atau belum.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kegiatan Webinar

Pada kegiatan webinar PKM dengan tema “Peningkatan Kompetensi Guru Geografi Berbasis Teknologi Informasi Geospasial” dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2021. Dalam pelaksanaan kegiatan webinar ini kami memberikan 2 (dua) materi yaitu tentang problematika pembelajaran geografi yang dihadapi oleh pendidik maupun peserta didik yang terjadi saat ini. Dalam pemaparan materinya bahwa ada banyak problem-problem yang dihadapi oleh guru geografi dilapangan salah satunya disebabkan oleh kompetensi guru, bahan ajar, media yang digunakan dan proses pembelajaran. Hasil pengamatan yang dilakukan selama ini bahwa guru geografi kelemahan yang dihadapi terletak pada penguasaan bahan ajar. Penguasaan bahan ajar mereka tidak lebih apa yang tertulis dibuku teks, sehingga apa yang menjadi kesalahan yang terjadi tidak mampu untuk dikenali dan bahkan yang diajarkan kepada siswa begitu saja. Selain itu guru juga belum mahir dalam penggunaan teknologi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar pembelajaran yang ada di geografi dapat lebih menarik. Pada materi yang ke dua kami memberikan materi tentang bagaimana meningkatkan kompetensi guru geografi dalam bidang teknologi geospasial. Didalam materi ini lebih menjelaskan tentang tahapan perkembangan konsep spasial dan memberikan contoh materi yang cocok dengan pembelajaran geospasial dengan menggunakan berbagai teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran geografi khususnya di Materi SIG.

Selain itu peserta juga diberikan contoh Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dalam matapelajaran geografi yang dapat dimanfaatkan oleh guru.



Gambar 1. Proses Kegiatan Webinar Dengan Tema Peningkatan Kompetensi Guru Geografi Berbasis Teknologi Informasi

### 3.2. Kegiatan *Workshop*

Dalam kegiatan *workshop* ini dilaksanakan 2 (dua) hari sabtu dan minggu pada tanggal 07-08 Agustus 2021. Pada kegiatan *workshop* ini dihadiri oleh guru-guru geografi yang ada di Kabupaten Luwu sebagai mitra kami dalam pelaksanaan PKM Teknologi Informasi Geospasial. Jumlah guru yang datang 15 orang guru yang ada di Kabupaten Luwu. Lokasi pelaksanaan kegiatan *workshop* ini dilaksanakan di Laboratorium Komputer SMAN 4 Kabupaten Luwu. Dalam pelaksanaan kegiatan *workshop* ini menghadirkan 5 (lima) narasumber. Pendamping dalam kegiatan *workshop* ini adalah mahasiswa Konsetrasi SIG Informatika UNCP dengan jumlah 4 (empat) orang mahasiswa.

Pada hari pertama ada dua materi yang disajikan yang pertama Konsep Dasar SIG dan Implementasinya, dimateri ini narasumber memberikan gambaran tentang materi SIG pada matapelajaran geografi dalam pengelolaan data spasial, sumber data spasial dan analisis data spasial. Selain itu narasumber juga memberikan gambaran aplikasi pengelolaan data spasial yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam pembelajaran geografi khususnya dalam materi SIG salah satunya *GPS Essential, Google Earth, Arcgis Online, Arcgis* berbasis desktop dan *Google Maps*.



Gambar 2. Pemberian materi tentang Konsep Dasar SIG dan Implementasinya.

Pada hari yang sama materi ke dua yang disajikan tentang Pengenalan GPS Mobile dengan menggunakan GPS *Essential*. Dalam pemberian materinya narasumber memperkenalkan fungsi GPS dan fungsi *tools-tools* yang ada didalam GPS *Essential* misalnya bagaimana cara mengambil titik koordinat, bagaimana cara melakukan *track* jalan dan bagaimana cara menentukan posisi dengan menggunakan kompas yang ada didalam GPS *Essential*. Setelah peserta dalam hal ini guru geografi memahami cara penggunaan GPS *Essential* peserta diberikan praktek langsung dengan melakukan *field trip* disekitar sekolah untuk mendapatkan titik koordinat, *track* jalan dan menentukan posisi dengan menggunakan kompas. Setelah guru melakukan *field trip* guru diarahkan mengolah data spasial yang sudah diambil langsung dilapangan dengan menggunakan aplikasi *ArcGis* dan *Google Earth*.



Gambar 3. *Field Trip* Pengambilan Data Lapangan

Hari ke dua pelaksanaan kegiatan *workshop* teknologi informasi geospasial materi pertama terkait dengan penerapan aplikasi *Google Earth* dalam pembelajaran geografi. Dalam materi ini narasumber menjelaskan tentang penggunaan aplikasi *Google Earth* dan fungsi *tools* yang ada didalam aplikasi *Google Earth*. Narasumber memberikan gambaran terkait dengan materi pelajaran yang dapat dimaksimalkan di matapelajaran geografi dengan menggunakan *Google Earth* salah satunya dasar pemetaan, penginderaan jauh dan mitigasi bencana. Selain itu narasumber juga mendemonstrasikan penggunaan *Google Earth* dengan mencari titik koordinat dan mendeskripsikan wilayah tersebut dan bagaimana mengidentifikasi foto udara dengan menggunakan aplikasi *Google Earth*.



Gambar 4. Pemberian Materi Tentang Penggunaan Aplikasi *Google Earth* Dalam Pembelajaran Geografi

Materi ke dua terkait dengan bagaimana cara membuat peta secara digital dengan menggunakan aplikasi *Arcgis* dan bagaimana membuat *webgis* secara sederhana dengan memanfaatkan aplikasi *Arcgis Online*. Sebelum melakukan pembuatan peta secara langsung narasumber menjelaskan tahapan dalam pembuatan peta. Adapun yang menjadi tahapan dalam pembuatan peta yaitu, *georeferencing*, digitasi, atribut, *simbology* dan *layout*. Setelah dijelaskan terkait dengan tahapan dalam membuat peta digital dengan menggunakan aplikasi *ArcGis* guru diarahkan untuk melakukan praktek secara langsung dengan membuat peta Kecamatan Mungkajang dengan menggunakan aplikasi *ArcGis*. Dalam pembuatan *webgis* dengan menggunakan aplikasi *ArcGis Online* peserta diarahkan membuat akun public di *ArcGis Online* setelah itu peserta diarahkan membuat data shp yang dijadikan sebagai wilayah yang akan di *eksport* masuk ke *ArcGis Online* dan diolah data atributnya sehingga dapat dibuatkan *webgis*.



Gambar 5. Pemberian Materi Tentang Membuat Peta Digital Dan *Webgis*

### 3.3. Keberhasilan Kegiatan

Pada tabel 1 tentang pengetahuan dan softskill peserta dalam kegiatan *workshop* ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan maupun softskill yang dimiliki oleh guru dari berbagai materi yang diberikan pada kegiatan *workshop* teknologi informasi geospasial.

Tabel 1. Tingkat pengetahuan dan softskill sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan *workshop* teknologi informasi geospasial

Kegiatan <i>Workshop</i> Teknologi Informasi Geospasial				Pengetahuan	
No	Materi	Nama Peserta	Asal Sekolah	Sebelum	Sesudah
1	Konsep Dasar SIG dan Implementasinya	Baharuddin	SMAN 4 Luwu	7	9
		Yuslan	SMAN 4 Luwu	6	8
		Ayu Sakanti Sukri	SMAN 16 Luwu	7	9
		Besse Mia	SMAN 3 Luwu	6	8
		Hadrianti	SMAN 10 Luwu	7	9
		Musnaini	SMAN 15 Luwu	7	9

		Asrul	SMAN 4 Luwu	7	9
		Rianti Jalil	SMAN 4 Luwu	7	9
		RismahInnah	SMAN 4 Luwu	7	9
		Nur Aidah	SMAN 18 Luwu	7	9
		Muhammad Risaldi	SMAN 5 Luwu	7	9
		Eka Sasmita	SMAN 3 Luwu	7	9
		Muh. Arham	SMAN 4 Luwu	7	9
		Akramiah Akmal	SMAN 1 Luwu	7	9
		Sri Rahayu Utami	SMAN 7 Luwu	7	9
		Baharuddin	SMAN 4 Luwu	6	8
		Yuslan	SMAN 4 Luwu	5	7
		Ayu Sakanti Sukri	SMAN 16 Luwu	6	8
		Besse Mia	SMAN 3 Luwu	5	7
		Hadrianti	SMAN 10 Luwu	6	8
		Musnaini	SMAN 15 Luwu	6	8
2	Pengenalan GPS Mobile dengan menggunakan GPS Essential dan Penerapannya	Asrul	SMAN 4 Luwu	6	8
		Rianti Jalil	SMAN 4 Luwu	6	8
		Rismah Innah	SMAN 4 Luwu	6	8
		Nur Aidah	SMAN 18 Luwu	6	8
		Muhammad Risaldi	SMAN 5 Luwu	6	8
		Eka Sasmita	SMAN 3 Luwu	6	8
		Muh. Arham	SMAN 4 Luwu	6	8
		Akramiah Akmal	SMAN 1 Luwu	6	8
		Sri Rahayu Utami	SMAN 7 Luwu	6	8
		Baharuddin	SMAN 4 Luwu	6	8
3	Penerapan aplikasi Google Earth dalam Pembelajaran Geografi	Yuslan	SMAN 4 Luwu	5	7
		Ayu Sakanti Sukri	SMAN 16 Luwu	6	8
		Besse Mia	SMAN 3 Luwu	5	7
		Hadrianti	SMAN 10 Luwu	6	8

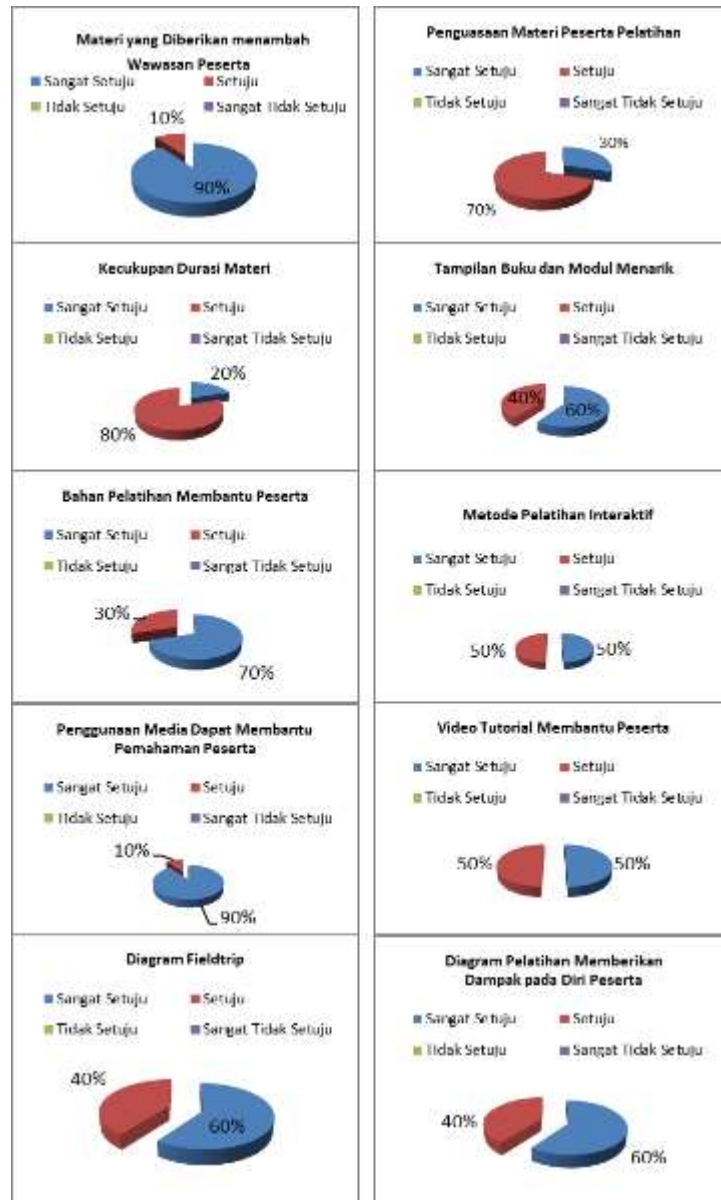
		Musnaini	SMAN Luwu	15	6	8
		Asrul	SMAN 4 Luwu		6	8
		Rianti Jalil	SMAN 4 Luwu		6	8
		Rismah Innah	SMAN 4 Luwu		6	8
		Nur Aidah	SMAN Luwu	18	6	8
		Muhammad Risaldi	SMAN 5 Luwu		6	8
		Eka Sasmita	SMAN 3 Luwu		6	8
		Muh. Arham	SMAN 4 Luwu		6	8
		Akramiah Akmal	SMAN 1 Luwu		6	8
		Sri Rahayu Utami	SMAN 7 Luwu		6	8
		Baharuddin	SMAN 4 Luwu		4	7
		Yuslan	SMAN 4 Luwu		3	6
		Ayu Sakanti Sukri	SMAN Luwu	16	4	7
		Besse Mia	SMAN 3 Luwu		3	6
		Hadrianti	SMAN Luwu	10	5	8
		Musnaini	SMAN Luwu	15	5	8
4	Membuat Peta Digital dengan menggunakan Aplikasi <i>Arcgis</i>	Asrul	SMAN 4 Luwu		5	8
		Rianti Jalil	SMAN 4 Luwu		5	8
		Rismah Innah	SMAN 4 Luwu		5	8
		Nur Aidah	SMAN Luwu	18	5	8
		Muhammad Risaldi	SMAN 5 Luwu		5	8
		Eka Sasmita	SMAN 3 Luwu		5	8
		Muh. Arham	SMAN 4 Luwu		5	8
		Akramiah Akmal	SMAN 1 Luwu		5	8
		Sri Rahayu Utami	SMAN 7 Luwu		5	8
		Baharuddin	SMAN 4 Luwu		4	7
5	Membuat <i>Webgis</i> dengan menggunakan Aplikasi <i>Arcgis Online</i>	Yuslan	SMAN 4 Luwu		3	6
		Ayu Sakanti Sukri	SMAN Luwu	16	4	7

Besse Mia	SMAN 3 Luwu	3	6
Hadrianti	SMAN 10 Luwu	5	8
Musnaini	SMAN 15 Luwu	5	8
Asrul	SMAN 4 Luwu	5	8
Rianti Jalil	SMAN 4 Luwu	5	8
Rismah Innah	SMAN 4 Luwu	5	8
Nur Aidah	SMAN 18 Luwu	5	8
Muhammad Risaldi	SMAN 5 Luwu	5	8
Eka Sasmita	SMAN 3 Luwu	5	8
Muh. Arham	SMAN 4 Luwu	5	8
Akramiah Akmal	SMAN 1 Luwu	5	8
Sri Rahayu Utami	SMAN 7 Luwu	5	8

#### 3.4. Respon Peserta Dalam Kegiatan Webinar dan *Workshop*

Berdasarkan tanggapan peserta setelah mengikuti kegiatan webinar materi yang disajikan dapat menambah wawasan peserta dalam bidang teknologi informasi geospasial dalam pembelajaran geografi (90% Sangat Setuju, 10% Setuju). Dalam kegiatan *workshop* materi yang disajikan peserta dapat menguasai materi yang diberikan (30% Sangat Setuju, 70% Setuju), media yang digunakan pemateri sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta dalam bidang teknologi informasi geospasial (90% Sangat Setuju, 10% Setuju), durasi setiap materi yang diberikan sudah sesuai (20% Sangat Setuju, 80% Setuju), tampilan buku dan modul pelatihan sangat menarik bagi peserta (60% Sangat Setuju, 40% Setuju), bahan pelatihan dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan (70% Sangat Setuju, 30% Setuju), metode yang digunakan pemateri sangat interaktif (50% Sangat Setuju, 50% Setuju), video tutorialnya sangat membantu peserta dalam pelatihan (50% Sangat Setuju, 50% Setuju), *fieldtrip*-nya sangat menyenangkan (60% Sangat Setuju, 40% Setuju) dan pelatihan ini memberi dampak besar terhadap peserta terutama dalam hal teknologi informasi geospasial dalam pembelajaran geografi (60% Sangat Setuju, 40% Setuju).

Peserta antusias mengikuti setiap materi sehingga dapat menguasai materi yang diberikan. Keberhasilan peserta menguasai materi ditentukan oleh penggunaan media pembelajaran, durasi setiap materi yang proporsional, buku dan modul pelatihan dan video tutorial yang menarik. Metode pelatihan yang diterapkan lebih interaktif membuat suasana pelatihan lebih santai. Hal ini membantu peserta dalam meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang diberikan.



Gambar 6. Respon Peserta Terhadap Kegiatan Pelaksanaan Kegiatan Webinar Dan *Workshop*.

#### 4. Kesimpulan

Program PKM Teknologi Informasi Geospasial ini dapat berjalan dengan baik dalam situasi dan kondisi pandemi, beberapa program dilakukan penyesuaian seperti kegiatan seminar secara tatap muka dan diganti dengan kegiatan webinar. Para peserta tetap mendapatkan manfaat dan peningkatan pengetahuan serta pengalaman selama mengikuti kegiatan webinar dan *workshop* teknologi informasi geospasial.

Respon peserta terhadap kegiatan PKM ini sangat positif dan bermanfaat. Kegiatan setiap tahapan yang disajikan dapat menambah wawasan pengetahuan dan softskill peserta dalam bidang Teknologi Informasi Geospasial. Kegiatan PKM

dinilai sangat singkat menurut peserta atau guru. Untuk itu pada setiap tahapan kegiatan selanjutnya dilaksanakan dengan durasi waktu lebih panjang/lama khususnya dalam kegiatan *workshop*. Hal ini untuk memberi waktu kepada guru untuk latihan dan dibimbing lebih banyak dalam penggunaan teknologi informasi geospasial.

## 5. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami berikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kemendikbud yang telah membiayai kegiatan ini melalui skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Terima kasih pula kepada MGMP Geografi Kabupaten Luwu sebagai mitra dalam kegiatan PKM Teknologi Informasi Geospasial. Terima kasih kepada Prof. Rosmini Manru, M.Si.,P.hD, Drs. Baharuddin, M.Pd, Feri Padli, S.Si.,M.Pd dan Zulfiqar Busrah, S.Si.,M.Si yang telah meluangkan waktunya menjadi pembicara tamu pada kegiatan ini..

## 6. Daftar Pustaka

- Cholil, M., Priyono, & Hardjono, I. (2019). Pendidikan Dan Pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran Geografi Di Kabupaten Sukoharjo Dan Kabupaten Sragen Propinsi Jawa Tengah. *GERVASI: Vol. 3, No. 2.*, 219-229.
- Eddy, P. (2014). *Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika.
- Indarto. (2013). *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jumardi, A. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Dengan Menggunakan Media Gambar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Soppeng. *Information Technology. Vol. 1. No.9*, 15-22.
- Jumardi, A., & Karmila Putri, I. (2020). Eksplorasi Wilayah Mungkajang Kota Palopo Sebagai Sumber Belajar Geografi. *PEMBELAJARAN: Jurnal Ilmu Pendidikan Keguruan, dan Pembelajaran. Vol 1. No. 4*, 17-22.
- Jumardi, A., Busrah, Z., & Nurfalaq, A. (2016). Penerapan Modul Pratikum SIG untuk Memberikan Keterampilan Pemetaan bagi Mahasiswa Fisika Sains Universitas Cokroaminoto Palopo. *Prosiding UNCP. Vol 2. No.1*, 701-709.
- Jumardi, A., Nurfalaq, A., & Hi Manrulu, R. (2018). PKM Kelompok Guru Bidang Studi Geografi Kabupaten Soppeng. *MATAPPA. Vol 1, No 2*, 86-90.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Geografi Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)*.
- Mukminan. (2014). *Peningkatan Kompetensi Guru Geografi Menyongsong Pelaksanaan Kurikulum 2013 Dalam Konteks Pendidikan Di Abad XXI*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah.
- Nurfalaq, A., Jumardi, A., & Hi Manrulu, R. (2018). *Belajar Sistem Informasi Geografi*. Palopo: UNCP Press.
- Yamin, M., & Syahrir. (2020). Pembagunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Mandala Education. Vol. 6.No.1*.